Biological Library 187

Ueber motorische Reizerscheinungen bei cerebraler Hemiplegie.

Inaugural-Dissertation

welche nebst beigefügten Thesen

mit Genehmigung

der

medicinischen Facultät hiesiger Universität

behufs Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Gynaekologie

Montag, den 26. März, Mittags 12 Uhr

in der Aula Leopoldina

gegen die Opponenten

Drd. med. **H. Kornblum** und Cand. med. **M. Rosam**

öffentlich vertheidigen wird

Adolf Pitschpatsch

aus Köben a. O.

BRESLAU.

F. W. Jungfer's Buchdruckerei.

1877.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Privatdocenten Dr. O. Berger

in Hochachtung und Dankbarkeit

und

Seinem theuren Vater

in kindlicher Liebe

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Veranlassung zu vorliegender Arbeit gaben mir mehrere von Herrn Privatdocenten Dr. Berger in seinen Vorlesungen demonstrirte Fälle von halbseitigen Lähmungen cerebralen Ursprungs, in welchen eigenthümliche motorische Reizerscheinungen an den gelähmten Gliedern zu beobachten waren. Derartige Fälle bieten um so mehr ein allgemeines Interesse, als die Literatur eine nur sehr spärliche einschlägige Casuistik aufzuweisen hat. Die Veröffentlichung einiger derselben dürfte daher wohl gerechtfertigt erscheinen.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Dr. Berger, der mir diese Fälle behufs Veröffentlichung zur Verfügung gestellt, hierfür, sowie für die bei der Arbeit selbst mir freundlichst gewährte Unterstützung meinen innigsten Dank auszusprechen.

Von den nach cerebraler Hemiplegie auftretenden motorischen Reizerscheinungen sind weitaus am bekanntesten diejenigen tonischen Muskelcontractionen in den gelähmten Extremitäten, die wir als **Contracturen** zu bezeichnen pflegen. Mit Nothnagel[1]) unterscheiden wir nach der Verschiedenheit des zeitlichen Auftretens 3 Formen derselben: 1. die während und mit der Blutung zugleich; 2. die frühzeitig, einige Tage nach dem Insult, und 3. die im spätern Verlauf der Lähmung erscheinenden.

Die erste Gruppe von Contracturen ist im Ganzen selten und soll nach den Angaben von Durand-Fardel darin bestehen, dass sich die Extremitäten, welche nachher gelähmt erscheinen, in einem starren contrahirten Zustande befinden. Namentlich soll diese Erscheinung dann zu beobachten sein, wenn die Blutung die Wandung des Seitenventrikels zerstört. In fast allen Fällen sieht man diese Form der Contracturen schon nach wenigen Tagen spontan verschwinden. Die *zweite Form* gehört der sogenannten reactiven Entzündung an, d. h. derjenigen entzündlichen Reizung, die sich einige Tage nach dem Auftreten einer Hirnblutung im Weichbilde des Extravasates zu entwickeln pflegt. Nach den Angaben von Todd soll dadurch ein Reiz auf die durchtrennten Nervenbahnen ausgeübt und so gewöhnlich unter Fiebererscheinungen in den paralytischen Theilen Muskelzuckungen und Contracturen häufig gleichzeitig mit sensiblen Reizerscheinungen daselbst bedingt werden. Diese Contracturen zeigen sich in der Regel am 2. bis 4. Tage nach

---

[1]) Cfr. Nothnagel, Gehirnblutungen, im Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, herausgegeben von v. Ziemssen, 11. Band, 1. Hälfte. Leipzig 1876.

dem Insult und dauern nur selten über einige Tage hinaus. Diesen beiden Formen von nur transitorischen Contracturen steht nun als *die weitaus häufigste Form* die in den späteren Perioden auftretende, gewöhnlich permanente Contractur gegenüber. Sie fehlt, wenn die Kranken lange genug leben und die Verhältnisse stationär bleiben, nur in seltenen Ausnahmefällen vollständig; allerdings ist sie oft so leicht, es besteht zuweilen nur eine so geringe Flexion der Finger, dass sie wohl bei ungenügender Beachtung entgehen kann. Doch findet man auch sicherlich zuweilen, namentlich bei sich rückbildenden Symptomen, nicht die mindeste Andeutung derselben. Dass alle paralysirten oder paretischen Muskeln gleich stark afficirt werden, kommt kaum vor. Regelmässig ist die obere Extremität befallen, weniger oft die untere; dass die Contractur in der letztern allein Platz greift, ist nicht beobachtet; in den Rumpfmuskeln ist sie auch noch nicht sicher festgestellt; in den Gesichtsmuskeln kommt sie bisweilen vor. Die pathologischen Stellungen sind nicht immer dieselben. Die regelmässigste ist Beugung im Ellbogengelenk, sehr selten Streckung; ihr folgt der Frequenz nach Flexion und Pronation der Hand und Finger (nach Bouchard 22 Male unter 31), doch kommen zuweilen auch Flexion und Supination und ebenso Extensionsstellungen der Hand und Finger vor. Die Stellung der Schulter wechselt; der Arm findet sich oft adducirt, sehr selten abducirt; der Fuss ist bald extendirt, bald flectirt, das Kniegelenk gewöhnlich flectirt.

Der Grad der Contractur wechselt: mitunter ist sie so leicht, dass die geringste Anstrengung sie überwindet; andere Male verursacht der stärkste Zug dem Patienten zwar Schmerzen, aber keine Stellungsänderung. Diese Differenzen hängen nicht immer von der Dauer der Lähmung ab; manchmal tritt überhaupt keine starre Contractur ein.

Auf ein eigenthümliches Verhalten der hemiplectischen Contracturen, welches zwar früher schon von einzelnen Beobachtern als vorkommend angegeben aber nicht genügend gewürdigt ist, hat neuerdings Hitzig[1]) die Aufmerksamkeit

[1]) Archiv f. Psychiatrie III, p. 312.

gelenkt; es scheinen dieselben nämlich erst nach mehrjährigem Bestehen ganz starr und unveränderlich zu werden. In den früheren Perioden sind sie dies nicht; die Contracturen können nachlassen, so dass die normalen Mittelstellungen des gelähmten Gliedes hervortreten. Dies geschieht, wenn die Patienten sich längere Zeit ruhig verhalten, namentlich ohne Bewegungen zu vollführen gelegen haben. Da dies ganz besonders im Schlafe der Fall ist, so sieht man zuweilen des Morgens nach dem Erwachen Glieder, welche Abends zuvor contracturirt waren, weich und selbst zum Theil activ beweglich; sobald die Kranken aber stärkere Bewegungen machen wollen, kehrt die Starre wieder; diese Beobachtungen Hitzig's werden von Nothnagel und Berger bestätigt. —

Was die Entstehung dieser Contracturen anlangt, so bringt sie Bouchard mit der secundären Bindegewebsentwicklung im Rückenmark in Verbindung, welche auf die Nervenfasern als Reiz einwirken soll. Hitzig hebt als Einwände hervor: den Wechsel der Erscheinung, die Heilungsmöglichkeit, das ungleiche Verhalten zwischen den Muskeln der Extremitäten unter sich und denen des Rumpfes. Er ist geneigt, die Contracturen als den Ausdruck pathologischer Mitbewegungen aufzufassen. Hitzig's Ansicht, so gut sie sich in wenige Worte zusammenfassen lässt, ist in Kurzem folgende: Physiologisch schon werden neben den Muskeln, deren Effect wir beabsichtigen, auch noch andere durch den Willenimpuls zur Contraction gebracht. Je stärker dieser, über desto grössere Centralbezirke dehnt er sich aus. Physiologischen Versuchen zufolge existiren auch an den mehr abwärts (peripheriewärts) gelegenen Theilen des Hirnstammes praeformirte anatomische Zusammenfassungen der peripheren Nerven. Wenn nun nach dem hämorrhagischen Insult in diesen Zusammenfassungsstationen ein Reizzustand irgend welcher Art sich entwickelt, so ist es denkbar, dass stärkere auf der gesunden Seite von der Hirnrinde herunterkommende Willensimpulse, wenn sie in diesen Partieen anlangen, dem Willen entrückt auch auf andere Nervenbahnen übergreifen und so Mitbewegungen in den gelähmten Muskeln auslösen, die sich infolge des supponirten Reizzustandes durch eine ungewöhnliche Stärke auszeichnen und schliesslich den

Charakter der Contractur annehmen können. Die Natur dieses Reizzustandes ist unbekannt.

Die oben erwähnte Annahme von Bouchard, dass die secundäre Seitenstrangdegeneration des Rückenmarks die Ursache der permanenten Contracturen in hemiplectischen Gliedern sein solle, hat in neuerer Zeit besonders dadurch eine erhöhte Bedeutung gewonnen, als wir gelernt haben, dass chronische Ernährungsstörungen, vor Allem graue Degeneration (Sclerose) der Seitenstränge in gleicher Weise gerade als das hervorragendste essentielle Symptom Contracturen darbieten, die in vielen Beziehungen eine grosse Analogie zu den Contracturen der Hemiplectiker erkennen lassen. Die bekannten Untersuchungen von Türck «über secundäre Erkrankungen einzelner Rückenmarkstränge und ihrer Fortsetzung zum Gehirn,» welche die seitdem vielfach bestätigte Thatsache zum ersten Male feststellten, dass infolge von älteren Krankheitsheerden im grossen Gehirn sich secundär ein Degenerationsprocess in dem dem Gehirnheerde entgegengesetzten Seitenstrang des Rückenmarks entwickelt, haben in der neuesten Zeit eine bedeutungsvolle Erweiterung gefunden. Charcot und seine Schüler haben den anatomischen Nachweis geführt, dass nicht nur die Erkrankung der Centralganglien (vor Allem Linsenkern und Streifenhügel) Veranlassung zur Entstehung der Türck'schen absteigenden Degeneration geben, sondern dass auch *Herdläsionen in der Rinde* denselben Effect haben, vorausgesetzt, dass sie in der *als motorisch erkannten Zone des Vorderhirns* ihren Sitz haben. Nicht die Ausdehnung der Rindenerkrankung ist dasjenige Moment, welches bestimmend für die Entstehung der secundären Degeneration betrachtet werden muss, wie dies schon vor langen Jahren Türck ausgesprochen hatte, *sondern einzig und allein der Sitz der Läsion.* Erst ganz neuerdings sind von Pitres[1]) fünf Fälle mitgetheilt worden, welche den Beweis lieferten, dass Rindenerkrankungen, so alt und ausgedehnt sie auch sein mögen, niemals zu einer Degeneration des Rückenmarks führen, wenn sie ausserhalb der motorischen Region gelagert sind; während

[1]) Le Progrès medical 1877. Nr. 7.

diese regelmässig beobachtet wird in denjenigen Fällen, wo sich die Herde in der *vorderen und hinteren Centralwindung oder im lobulus paracentralis,* also in dem Hitzig'schen motorischen Gebiete, vorfinden.

Durch diese neuen und wichtigen Untersuchungen scheint auch von Seiten der Pathologie der Beweis geliefert zu sein, dass ein continuirlicher Faserzug existirt, welcher entsprechend dem anatomischen Verhalten der secundären Degeneration von dem motorischen Rindengebiete aus (psychomotorische Bahnen, Meynert) durch den Linsenkern, den vordern Theil der innern Kapsel, Hirnschenkelfuss etc. nach dem contralateralen Seitenstrang des Rückenmarks führt. In neuester Zeit hat namentlich Flechsig[1]) die ausserordentlich wichtige Uebereinstimmung zwischen der entwicklungsgeschichtlichen Sonderung der Rückenmarksstränge in einheitliche Fasersysteme, und der Gliederung des Rückenmarks, welche die auf bestimmte Faserbündel sich beschränkenden «secundären» (Türck'schen) Degenerationen ergeben, in überzeugender Weise nachgewiesen. Ich habe diese Thatsachen hier anführen zu müssen geglaubt, weil wohl unbeschadet der Richtigkeit der oben erwähnten Beobachtungen von Hitzig die Ansicht Bouchard's über die Genese der hemiplectischen Contracturen die zur Zeit am besten begründete zu sein scheint. —

Ausser diesen eben angeführten, als gewöhnlich zu betrachtenden Erscheinungen bieten die gelähmten Glieder zuweilen noch einige Eigenthümlichkeiten in motorischer Beziehung dar, auf die jetzt mit Bezug auf die unten folgenden Krankengeschichten näher eingegangen werden soll. —

Hemichorea posthemiplectica.

Zwei hervorragenden Autoren der neuern Zeit, Mitchell in Philadelphia und Charcot in Paris, verdanken wir die präcise Aufstellung des Begriffs der Hemichorea posthemiplectica. Allerdings war die sogenannte symptomatische Hemichorea schon vor diesen Autoren bekannt, aber man warf sie mit der

---

[1]) Die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark des Menschen. Leipzig 1876.

gewöhnlichen Chorea minor zusammen und erkannte nicht ihre Besonderheit. Zuerst hat im Jahre 1835 Travers einen Fall mitgetheilt, bei welchem einige Zeit nach einer acut, unter den Erscheinungen eines apoplectischen Insults aufgetretenen Hemiplegie die gelähmten Glieder krampfhafte, choreaähnliche Bewegungen darboten, die vollständig unabhängig waren von jeder willkührlichen Bewegung. Später hatte Roud[1]) einige Fälle berichtet, in welchen sich Erkrankungen des Seh- und Streifenhügels vorfanden. In einer hervorragenden Arbeit über die Chorea citirt Tuckwell Fälle, in welchen bei Erweichungsherden des Gehirns die gelähmten Glieder convulsivische Bewegungen dargeboten hatten, die denen der gewöhnlichen Chorea ausserordentlich ähnlich waren. Tuckwell stellte die Lehre auf, dass der Chorea überhaupt *embolische Hirnherde* zu Grunde liegen. Mitchell sprach nun zuerst in klaren Worten aus, dass eine postparalytische Chorea bei Erwachsenen vorkommt, welche fast vollständig von ihrer Hemiplegie geheilt sind. Arm und Bein der früher gelähmten Glieder werden nun von choreiformen Bewegungen ergriffen. Derselbe Autor fügt gleichzeitig hinzu, dass choreiforme Zustände, welche von der Geburt an bestehen, in analoger Weise die Folge einer vorausgegangenen intrauterinen Lähmung seien. Schon vor der Arbeit des amerikanischen Chirurgen hatte Prof. Charcot in seinen Vorlesungen einige hierher bezügliche Fälle demonstrirt und einer eingehenden Besprechung unterworfen, und neuerdings ist in einer ausführlichen Arbeit von Raymond[2]) eine vollständige Darstellung aller hierher gehörigen Thatsachen mit Zugrundelegung eigener pathologischer und experimenteller Beobachtungen erschienen, die gleichzeitig auch die Hemianaesthesie u. A. in den Bereich ihrer Erörterungen zieht. Ich entnehme dieser verdienstvollen Arbeit einen Theil der folgenden Angaben. —

Begriffsbestimmung: Unter dem Namen der posthämorrhagischen oder posthemiplectischen, bisweilen auch prae-

[1]) Clinical lectures, 1853.

[2]) Étude anatomique, physiologique et clinique sur l'hémichorée etc. etc. Paris 1876.

hemiplectischen Hemichorea verstehen wir Bewegungen in den oberen und unteren Gliedern derjenigen Körperhälfte, welche seit einiger Zeit der Sitz einer Hemiplegie ist oder es in kurzer Zeit werden soll, Bewegungen analog denen der gewöhnlichen Chorea in dem Sinne, dass sie wie diese unwillkührlich auftreten, sich bei intendirten Bewegungen steigern, continuirlich sind, um nur während des Schlafs zu sistiren. Die Hemichorea kann sich zuweilen, anstatt wie gewöhnlich sich einige Zeit nach dem Auftreten der Hemiplegie zu entwickeln, als das erste bemerkenswerthe Phänomen nach dem apoplectischen Insulte manifestiren. Diese Hemichorea, gewöhnlich von Hemianästhesie begleitet, dauert nur einige Tage und es persistirt allein der Verlust der Sensibilität der einen Körperhälfte. Bisweilen erscheint die Hemichorea langsam und fortschreitend; die Hemianästhesie kann in diesem Falle fehlen; oft erscheint selbst die Hemiplegie nicht. Diese beiden Arten des Beginnes sind aber nicht die Regel, sondern die ungleich selteneren Ausnahmen. Im Allgemeinen sieht man die Hemichorea erscheinen, *wenn die Bewegungslähmung sich zu bessern beginnt,* wenn fortschreitend Arm und Bein, die bis dahin fast unbeweglich und immer ein wenig contracturirt waren, wieder geschmeidig und zu ziemlich ausgedehnten Willkürbewegungen befähigt werden, etwa nach Ablauf von sechs Monaten. Die Zuckungen der Hemichorea sind anfänglich schwach, wenig ausgedehnt, dann gewinnen sie ziemlich schnell an Intensität und Extensität, erreichen bald ihr Maximum und können dann so wie die Hemianästhesie bis zum Tode der Kranken persistiren. Der essentielle Charakter der Hemichorea besteht in continuirlichen, wider den Willen der Kranken sich abspielenden Bewegungen der betroffenen Glieder; auch bei vollständiger Ruhe der Kranken, z. B. im Bett sieht man fortwährend dieses Muskelspiel, welches der Wille zu beherrschen nicht im Stande ist. Die unfreiwilligen Bewegungen, absolut analog den Zuckungen bei der Chorea, spielen sich am Arm und am häufigsten auch am Bein derselben Seite ab; die Hand kann nicht ruhig bleiben; ohne Unterbrechung werden die einzelnen Abschnitte der Extremität durch brüske und unerwartete Muskelerschütterungen gebeugt und gestreckt, adducirt und abducirt u. s. w.

Bei der Ruhe der Kranken können diese Bewegungen weniger markirt erscheinen, wenngleich sie vorhanden sind, aber während des Gehens oder auf Grund von intendirten Bewegungen, wenn z. B. der Kranke ein Glas an seinen Mund führen will, steigern sie sich in sehr auffallendem Grade. So wird z. B. ferner durch die unwillkürlichen Bewegungen allein schon die Locomotion in hohem Grade behindert; lässt man den Kranken in der horizontalen Ruhelage das Bein erheben, so sieht man in ähnlicher Weise die unregelmässigen Zuckungen sich verstärken. Während des Schlafes cessiren diese Bewegungen vollständig. Je mehr die Kranken die Aufmerksamkeit darauf richten, die Bewegungen zu unterdrücken, desto gesteigerter erscheinen sie. Auch die Gesichtsmuskeln der correspondirenden Seite können ergriffen sein und man sieht dann das Bild eines lebhaften Tic convulsif. Das Schliessen der Augen bewirkt in keiner Weise eine Verstärkung der Zuckungen. —

Bei der *prachämorrhagischen Hemichorea* erscheinen die choreiformen Bewegungen im Allgemeinen in derselben Art; sie sind weniger ausgedehnt und dauern nur einige Tage an. Dann verschwinden sie plötzlich, ersetzt durch den mehr oder weniger vollkommenen Verlust der Willkürbewegungen; oft betreffen sie nur die Hand. Wenn der Tod nicht plötzlich eintritt, so können sich, wenn der Kranke von einem neuen apoplectischen Insult heimgesucht wird, die choreiformen Bewegungen wiederholen, um wiederum nur einige Tage anzuhalten und es können in dieser Weise 5—6 Anfälle jedesmal von der Hemichorea begleitet sein, ehe sich die Hemiplegie etablirt.

Die Hemichorea kommt ferner vor als Symptom einer partiellen Atrophie des Gehirns; diese Läsion führt am häufigsten zu einer unheilbaren Hemiplegie mit Contracturen und nun kann die Hemiplegie von Anfang an durch eine Hemichorea ersetzt sein, welche dann während des ganzen Lebens bestehen bleibt.

Es giebt auch noch eine andere Form von cerebraler Hemichorea, das ist diejenige, welche abhängt von einem intracraniellen Tumor; in diesen Fällen ist der Beginn nicht plötzlich, sondern nur allmälig zeigen sich die Erscheinungen

und wie die bisherigen Beobachtungen beweisen, braucht diese Form nicht von einer Hemiplegie begleitet zu sein; oft sind hier die Bewegungen nur auf eine Hand beschränkt. —

Bisher haben wir nur das Phänomen der Hemichorea einzig und allein im Auge gehabt; wir müssen nunmehr die anderen Symptome studiren, die wir bei den Kranken, welche die choreiformen Bewegungen zeigen, nachweisen können. In den Fällen von gewöhnlicher posthämorrhagischer Hemichorea sind die Kranken zur Zeit, wenn die Zuckungen sich einstellen, im Allgemeinen wieder vollständig gesund und in der Mehrzahl der Fälle existirt nur gleichzeitig eine unvollständige Hemiplegie, so zwar, dass Arm und Bein fast alle Bewegungen, nur mit geringerer Kraft, ausführen können. Diese Hemiparesis ist gewöhnlich begleitet von einer geringen Contractur, niemals aber existirt eine nennenswerthe Muskelatrophie, noch eine sehr hervorragende Deformation. Neben der unvollständigen Hemiplegie besteht in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine vollständige und totale Hemianästhesie, welche sich über die ganze entsprechende Körperhälfte (Kopf, Hals, Stamm, Glieder) erstreckt, sich sehr genau in der Mittellinie abgrenzt und alle verschiedenen Qualitäten der Hautempfindung betrifft. Neben dieser cutanen Anästhesie und Analgesie besteht jedoch eine ebenso vollständige Anästhesie *der Sinnesorgane* der betreffenden Körperhälfte, so dass das Bild durchaus übereinstimmt mit dem bekannten Bilde der *Hemianaesthesia hysterica*. Uebrigens wollen wir nicht unterlassen anzuführen, dass die Anästhesie auch fehlen kann.

Bei der *prachämorrhagischen Hemichorea* müssen wir zwei verschiedene Formen unterscheiden: einmal kann sogleich nach dem apoplectischen Insult die Hemichorea sich einstellen, der Kranke bleibt comatös und die Bewegungen verschwinden nach Ablauf einiger Tage; nunmehr stellt sich die Hemiplegie ein und im Verlauf von 8—20 Tagen stirbt der Kranke. In diesen Fällen ist gewöhnlich Anästhesie vorhanden. Sodann können die Bewegungen sich in gleicher Weise einstellen, aber die Hemiplegie kommt sofort nach dem apoplectischen Insult, um aber rasch wieder zu verschwinden; bald aber stellt sich eine neue Attaque ein; die Zuckungen erscheinen für einige Tage

von neuem, es tritt wieder Hemiplegie, relativ rasche Heilung ein und so können sich die Erscheinungen bis zum Tode mehrmals in derselben Reihenfolge wiederholen. Die praehämorrhagische Hemichorea hat eine schlimmere Prognose als die posthämorrhagische.

Die oben errwähnten Fälle von Gehirnatrophie mit Hemichorea sind auf eine cerebrale Erkrankung des kindlichen oder selbst des intrauterinen Lebens zurückzuführen; traumatische Encephalitis, Erweichung, Gehirn- oder Meningealhämorrhagie, circumscripte Sclerose sind ihre häufigsten Ursachen. Man findet eine mehr oder weniger ausgesprochene Schwäche der Intelligenz, Störungen der Sprache, oft auch epileptische Anfälle; eine Hemianästhesie pflegt nicht vorhanden zu sein.

Die symptomatische Hemichorea der Hirntumoren kann unter Umständen für die Localisation des Tumors wohl verwerthet werden; auch sie pflegt ohne Hemianästhesie zu verlaufen.

Die im Vorhergehenden enthaltenen Angaben werden in der Arbeit von Raymond durch eine Reihe von zum Theil durch Obductionsbefunde gesützte Beobachtungen bewiesen. Derselbe Autor bespricht in ausführlicher Weise die differentielle Diagnose der Hemichorea, indem er zeigt, wie sie unterschieden werden muss einerseits vom halbseitigen Tremor bei Hemiplegie, bei cerebraler Atrophie, bei der chronischen Myelitis, besonders der Lateralsclerose und der disseminirten Sclerose, die unter Umständen auch wieder halbseitig auftreten können; sodann von dem halbseitigen Zittern bei Hysterie, von der motorischen Incoordination bei Sclerose der Hinterstränge und bei gewissen Formen der Cephalopathia saturnina; ferner von dem halbseitigen Zittern bei der Paralysis agitans und von dem Tremor senilis. Wir wollen hier nur hervorheben, dass wir unsere Hemichorea durchaus trennen müssen von der gewöhnlichen Chorea, mit welcher sie allerdings hinsichtlich der Erscheinungsform der clonischen Zuckungen vollständig übereinstimmt und mit welcher eine Verwechselung um so eher vorkommen könnte, weil bekanntlich ja die Chorea minor sehr häufig nur eine Körperhälfte befällt. Allein bei der Hemichorea symptomatica handelt es sich gewöhnlich um

Kranke in vorgerückteren Jahren; der Beginn ist ein plötzlicher, und wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, ist eine Hemiplegie mit oder ohne Hemianästhesie eben das wesentliche Criterium unserer Affection. Uebrigens bilden fernerhin die ausnahmslose und exacte Begrenzung der motorischen Störung auf eine Körperhälfte, die vollständige Unabhängigkeit von rheumatischen Affectionen, mit welchen bekanntlich die gewöhnliche Chorea so häufig zusammenhängt, ferner die unbegrenzte Dauer gegenüber dem gewöhnlich raschen Ablauf der eigentlichen Chorea wohl genügende Unterscheidungsmerkmale. —

Pathologische Physiologie der Hemichorea. Bekanntlich hatte Türck zuerst den Sitz derjenigen Hirnläsionen bestimmt, welche eine Hemianästhesie zur Folge haben; diese Angaben sind wiederholt bestätigt und namentlich auch durch Veyssière experimentell sicher gestellt. Charcot fasst seine Erfahrungen in dem Satze zusammen, dass die cerebrale Hemianästhesie stets auf einer Läsion des hinteren Theils der innern Kapsel und des Fusses des Stabkranzes beruhe; auch Raymond hat die Versuche von Veyssière neuerdings mit demselben Resultate wiederholt, und Lépine hat vor kurzem in seiner Arbeit über die Gehirnlocalisationen sich im gleichen Sinne dahin ausgesprochen, dass an der genannten Stelle eine Bahn für sämmtliche sensiblen und sensoriellen Fasern einer Körperhälfte existirt; wohin diese Fasern schliesslich verlaufen, ist keineswegs festgestellt; wahrscheinlich begeben sie sich zu den Rindenschichten des Hinterhirns, aber vorläufig existirt noch keine streng beweisende Beobachtung. Wir haben oben gesehen, dass die beiden Vorgänge, Hemichorea und Hemianästhesie, oft, aber nicht gerade unausbleiblich, miteinander verknüpft sind. Demgemäss ist der Schluss gerechtfertigt, dass die ihnen zu Grunde liegenden Herde *nicht genau an demselben Punkte sitzen, dagegen wahrscheinlich sehr nahe bei einander liegen*, eben auf Grund ihrer häufigen Coexistenz. Wenn wir fragen, was die bisherigen Obductionsberichte bei der Hemichorea ergeben haben, so handelte es sich um die Residuen alter hämorrhagischer oder Erweichungsherde im Gehirn. Die Centralganglien waren in fast allen Beobachtungen

gesund; in geringen Graden zeigten sich betroffen der hintere Theil des Sehhügels, die Cauda des Streifenhügels, bisweilen auch ein Vierhügel; der Hauptherd fand sich stets im Fusse des Stabkranzes, in seiner hinteren Partie, genau so wie bei der Hemianästhesie. Welches ist nun das Faserbündel, welches zerstört, gereizt, comprimirt, das Symptom der Hemichorea vermittelt? Charcot antwortet darauf, dass der wahrscheinliche Sitz dieses Bündels diejenigen Fasern sind, welche sich seitlich und nach vorn von den sensiblen Leitungsbahnen des Stabkranzes befinden. Raymond erzeugte bei Hunden Herdläsionen in dem hintern Theil des thalamus opticus und dem damit zusammenhängenden Theil der innern Kapsel. Unmittelbar nach der Operation entwickelte sich eine Art von apoplectiformem Zustande, welcher 5—45 Minuten andauerte, während welcher die Thiere bewegungslos und comatös mit unterbrochener Respiration dalagen. Nach Ablauf von 30—60 Minuten erschienen in den vorderen und hinteren Gliedern der der Läsion entgegengesetzten Körperhälfte Muskelzuckungen, besonders am Oberschenkel und an der Schulter; diese Bewegungen dauerten 2—10 Tage, länger konnte Raymond die Thiere nicht am Leben erhalten. Aehnliche Muskelcontractionen wurden übrigens auch auf der andern Seite beobachtet; während der Ruhe verminderten sie sich beträchtlich, während sie beim Gehen ziemlich stark gesteigert wurden. Von 6 Hunden, welche diese Bewegungen darboten, zeigten 4 eine Hemianästhesie. Auf diese experimentellen Thatsachen und auf das Resultat der bisherigen Obductionen gestützt, kommt Raymond zu dem Schlusse: *Die Läsion des Faserzuges, welcher im Fuss des Stabkranzes sich nach vorn und aussen von den sensitiven Fasern findet und welcher sich zusammensetzt aus den weissen Massen, die mit dem hinteren Theil des thalamus opticus zusammenhängen, bedingt infolge der Compression, der Irritation oder der Unterbrechung die symptomatische Hemichorea.* Wir wollen dabei in Erinnerung bringen, dass dieses Faserbündel genau entspricht der Vertheilung der arter. thalam. optic. poster., eines Astes der arter. cereb. posterior, welcher nach Kreuzung des Hirnschenkels sich an die hintere Fläche des thalam. opt. begiebt.

Hinsichtlich des diagnostischen und prognostischen Werthes der symptomatischen Hemichorea geht aus dem bisher Mitgetheilten hervor, dass sich dieses höchst eigenthümliche Symptom zeigt bei Hämorrhagien oder Erweichungen des Gehirns; ferner bei der cerebralen Atrophie und bei Hirntumoren. Die pathologische Anatomie zeigt uns genau den Sitz der Läsionen und man wird demgemäss das Vorhandensein der Hemichorea sehr wohl für die genaue Localisation einer Herderkrankung des Gehirns verwerthen können. Ist die Hemichorea eine posthämorrhagische, so pflegt sie unheilbar zu sein; die praehämorrhagische Form ist als ein sehr ominöses Symptom für den Ausgang der durch sie verkündeten Hämorrhagie oder Erweichung aufzufassen. —

Athetosis.

Im Jahre 1871 hat Hammond[1]) einen eigenthümlichen Symptomencomplex beschrieben, dessen Haupterscheinung in einer unaufhörlichen Bewegung *der Finger und Zehen* besteht, wobei dieselben in keiner Lage, in welche man sie bringt, zu beharren vermögen. Der Autor hat diese Affection mit dem Namen der Athetose (von ἄθετος — ohne feste Stellung) belegt. Den von Hammond selbst und einigen anderen amerikanischen Aerzten herrührenden Schilderungen zufolge handelte es sich bei diesen unwillkürlichen Bewegungen um abwechselnde Beugungen und Streckungen der Finger und Zehen, z. Th. auch um complicirtere Bewegungsphänomene. Nur durch ausserordentliche Willensanstrengung können diese unwillkürlichen Bewegungen beherrscht oder eingeschränkt werden; auch während des Schlafes tritt kein spontaner Stillstand ein. In mehreren Fällen waren gleichzeitig Sensibilitätsstörungen (Schmerz, Gefühl von Erstarrung oder Einschlafen) auch Temperaturveränderungen in den afficirten Theilen vorhanden. Die meisten Mittheilungen der amerikanischen Aerzte beziehen sich auf Individuen, welche von Epilepsie oder Geisteskrankheit befallen waren; nur in einem Falle fehlten anderweitige Cerebralerscheinungen. Infolge der andauernden langsam und mit einer gewissen Regelmässigkeit sich abspielenden Bewegung der Finger zeigt sich nach einer gewissen Zeit eine Hypertrophie

[1]) Archives géneral. de Médec. 1871, p. 329.

der Vorderarmmuskulatur; die Prognose ist hinsichtlich der Heilung eine schlechte, indem die meisten bisher beobachteten Fälle ungeheilt blieben. In 2 Fällen zeigte sich Bromkalium nützlich; Galvanisation und Faradaysation bewirkten in einem Falle nach viermonatlicher Anwendung kein wesentliches Ergebniss. Autopsieen wurden bisher nicht gemacht. Hammond[1]) selbst vermuthet den Ursprung des Leidens in den intracraniellen Ganglien oder im obersten Theile des Rückenmarks. Bis zum Jahre 1873 kannte Hammond 6 Fälle seiner Krankheit, davon 2 bei Frauen, 3 Individuen waren Säufer. Von weiteren Fällen nenne ich noch den Fall von Albutt[2]) bei einer 55jährigen Dame; es bestand jedoch hier insoweit eine Abweichung von der Hammond'schen Schilderung, als die unwillkührlichen Fingerbewegungen während des Schlafes aufhörten. Sodann existirt noch ein Fall von Ritchie[3]) bei einem 59jährigen Manne, welcher nach einem apoplectiformen Anfalle während dreier Monate vollständig sprachlos war. Gairdner hat im Jahre 1874 im Journal of Mental Sciences, Vol. 19, S. 311, einen weiteren Fall beschrieben bei einem Knaben, bei welchem übrigens die oben erwähnte Hypertrophie der Vorderarmmuskulatur vermisst wurde; bei absoluter Ruhe und angestrengter Aufmerksamkeit verminderten sich die Bewegungen, ohne aber ganz aufzuhören; dagegen cessirten sie auch hier im Schlafe. Von deutschen Autoren sind bisher meines Wissens nur wenige Fälle mitgetheilt worden. Zuerst hat Bernhardt[4]) über eine in vielen Beziehungen interessante Beobachtung berichet, welche einen 12jährigen Knaben betrifft. Nach einer in seinem 4. Lebensjahre auftretenden acuten, ihn mehrere Wochen an das Bett fesselnden Krankheit bemerkte man an dem Kinde eine falsche Stellung des Fusses und abnorme Bewegungen an der rechten Hand. Trotzdem diese Störungen andauerten, kam Patient zur gewöhnlicken Zeit zur Schule, lernte auch so wie andere Kinder, nur weinte er anfangs oft; Schreiben lernte er mit der linken Hand. Bernhardt constatirte bei der Untersuchung eine leichte Hemiparesis dextra mit gleichzeitiger,

---

[1]) The Medical Times and Gazette 1873. Bd. II, pag. 132.
[2]) Med. Times 16. Dez. 1871, p. 747. [3]) Med. Times 27. Januar 1872.
[4]) Virchow's Archiv Bd. 67.

geringer Hemianästhesie. Sitzt Patient ruhig da und ist seine Aufmerksamkeit intensiv in Anspruch genommen, so sieht man alle Theile in vollkommner Ruhe. So wie man aber die Aufmerksamkeit des Kranken auf die entsprechenden Theile lenkt, so tritt sofort ein höchst eigenthümliches, ruheloses Spiel der rechtsseitigen Finger in die Erscheinung. In ziemlich schneller Aufeinanderfolge werden dieselben ad- und abducirt, flectirt und extendirt, ganz speciell der Daumen, der kleine Finger und der Zeigefinger, während die beiden anderen ruhiger bleiben. Die Hand selbst bleibt dabei in ihrem Gelenk ziemlich unbeweglich, dagegen sieht man an der Flexoren- und Extensorenseite des rechten Vorderarmes ein dauerndes Muskelspiel: die Muskeln selbst und ihre Sehnen treten in immer wechselnden Configurationen reliefartig unter der Haut hervor. Der rechte Vorderarm ist voluminöser als der linke. In geringem Grade treten die unwillkürlichen Bewegungen an den rechtsseitigen Zehen ein. Die Zuckungen dauern in unveränderter Weise auch in der Nacht während des Schlafes an. Das Leiden bestand zur Zeit der Beobachtung in unveränderter Weise bereits 7 Jahre. Ganz besonders wollen wir schliesslich hervorheben, dass die anamnestischen Ermittelungen eine entschiedene Praedisposition der Familie zu Nervenkrankheiten und speciell zur Chorea ergaben. — Später hat Berger[1]) einen neuen Fall beschrieben, welcher auch im Verlaufe dieses Semesters in der Vorlesung vorgestellt wurde. Hier handelte es sich um einen 19jährigen jungen Mann, bei welchem vor 16 Jahren, 2 Jahre nach einer im ersten Lebensalter unter heftigen Krämpfen entstandenen Hemiplegie, sich die eigenthümlichen Zuckungen an den Fingern und Zehen der gelähmten Extremitäten entwickelt hatten und während dieses Zeitraumes in unveränderter Weise fortbestanden. Berger bespricht in ausführlicher Weise die differentiell-diagnostischen Momente, welche die Athetosis von der gewöhnlichen Hemichorea trennen; aber auch von der Hemichorea posthemiplectica, die wir im vorhergehenden Abschnitt besprochen haben, glaubt Berger, im Gegensatz zu Bernhardt, die Athetosis trennen zu müssen eben wegen der Besonderheit der clonischen Zuckungen. Diese

[1]) Berliner Klinische Wochenschrift 1877. Nr. 3.

lassen sich mit wenigen Worten dahin zusammenfassen, dass die Gesichtsmuskeln von Zuckungen verschont bleiben, dass ferner auch von den Extremitäten in höchst pathognostischer Weise nur die peripheren Enden, Finger und Hand, Zehen und Fuss, die eigenthümlichen Krampfbewegungen zeigen, während die höher gelegenen Theile sich ruhig verhalten. Eine derartige Isolation auf bestimmte Segmente der Glieder ist für eine Chorea geradezu unerhört. Aber auch Form und Charakter der Zuckungen bei der Athetosis sind so von Grund aus verschieden von dem Bilde der Chorea, dass darauf allein die Nothwendigkeit einer klinischen Trennung gestützt werden könnte. Gegenüber dem plan- und zwecklosen, mit blitzartiger Hast ablaufenden Wechsel in dem Spiele der choreatischen Zuckungen, die unregelmässig in allen möglichen Muskelgruppen herumirren und so die bunteste Mannigfaltigkeit der Bewegung liefern, sehen wir bei der Athetosis ein höchst eigenartiges, mit wunderbarer Monotonie regelmässig sich wiederholendes Krampfspiel; wir sehen in gewissem Sinne geordnete (associirte) Zuckungen, die wir mit einem Worte am besten als «Greifbewegungen» charakterisiren können, in relativ langsamer Folge — beiläufig etwa 45 Mal in der Minute — sich fortwährend einförmig wiederholen. Diese merkwürdigen, bei vollständigem Bewusstsein des Kranken sich abspielenden Bewegungen, die sich besser mit einem Blicke übersehen, als mit vielen Worten beschreiben lassen, bestehen in höchst regelmässig alternirenden Beugungen und Streckungen, Ad- und Abductionen sämmtlicher Finger, wobei der Daumen bei der Flexion in den Handteller stark eingezogen wird. Auch an den Zehen erfolgen bei ruhigem Verhalten der oberen Abschnitte der Extremität in gleich monotoner Weise die unaufhörlichen Zuckungen. Die Zuckungen dieses Kranken dauern auch in der Nacht bei ruhigem Schlafe fort, während bekanntlich der Schlaf auch die aufgebrachtesten choreatischen Krämpfe zum Stillstand bringt. Neben den Erscheinungen der Athetose besteht bei diesem Kranken noch eine linksseitige Hemiparesis mit Einschluss des linken Facialis und zwar sowohl des Mund- als Augenfacialis; überdies auch geringe Hemianästhesie derselben Seite. Hervorzuheben ist noch der Umstand, dass der

Kranke an epileptischen Krämpfen seit seiner frühesten Kindheit leidet, die dadurch ein besonderes Interesse gewinnen, dass die Muskelzuckungen des Anfalles sich anfangs nur auf die linke Körperhälfte erstrecken. Berger vermuthet in seinem Falle eine Herderkrankung der rechten Hirnhälfte, und zwar entweder der Centralganglien (mit Einschluss der Hirnschenkelschlinge) und mit Hineinziehung der im vorigen Abschnitt wiederholt als sensibel bezeichneten Partieen (hinterer Theil der inneren Kapsel oder Fuss des Stabkranzes) oder auch einen Herd in der rechten Brückenhälfte.

In neuester Zeit sind noch 2 Fälle von Bernhardt und Rosenbach mitgetheilt worden; auch hier betrifft der erste ein Kind, bei dem nach einem im Alter von 1¼ Jahren während der Nacht erlittenen Schlaganfall die Symptome sich einstellten; der zur Zeit 14jährige Knabe zeigt eine sehr geringe Intelligenz, eine motorische und sensible Hemiparesis der rechtsseitigen Extremitäten und eben an diesen (Hand und Finger, Fuss und Zehe) die eigenthümlichen Krämpfe. Abweichend von den bisher bekannten Fällen zeigten sich diese hier vorzugsweise an der untern Extremität und in Uebereinstimmung damit war auch hier das Volumen des rechten Unterschenkels etwas bedeutender als das des linken. In der Arbeit von Rosenbach wird die Krankengeschichte einer an tabes dorsalis leidenden Frau mitgetheilt, bei welcher sich in den letzten zwei Jahren der Krankheit das Symptom eines ruhelosen Spiels der Finger und Zehen beiderseits eingefunden hatte. Die Obduction ergab im Wesentlichen eine graue Degeneration der Hinterstränge; gleichzeitig war aber ein ausgesprochener Klappenfehler des linken Herzen vorhanden und es fand sich überdies auch im Hirn ein graugelber, mit Narbenstreifen in die Umgebung sich fortsetzender Herd am hinteren unteren und äusseren Ende des Linsenkerns; die perivasculären Räume im Linsenkern beträchtlich erweitert. Rosenbach kommt am Schluss seiner Arbeit zu dem Resumé: der als Athetose bezeichnete Symptomencomplex ist keine selbstständige Affection, sondern nur eine Begleiterscheinung verschiedener Krankheitsprocesse und sein hervorragendstes Symptom ist nur eine durch ihre Localisation ausgezeichnete Form von

Motilitätsstörung. Namentlich gehören die bei der grauen Degeneration der Hinterstränge in einigen Fällen beobachteten Bewegungserscheinungen an Fingern und Zehen zu den als Athetose beschriebenen Alterationen der motorischen Sphäre.

Identische Mitbewegungen.

Der dritte von mir beschriebene Fall bietet das von Westphal[1]) zuerst bekannt gemachte Phänomen der identischen Mitbewegungen an gelähmten Gliedern. Analoge Fälle sind mitgetheilt von Onimus, Bernhardt und Berger. Das Phänomen besteht darin, dass bei willkürlichen Bewegungen an der gesunden Seite dieselben Bewegungen auf der kranken Seite unwillkürlich und ohne dass der Kranke sie zu unterdrücken vermag, mitgemacht werden, nur mit geringerer motorischer Kraft. Bei Erörterung der Frage, «welche Deutung soll man diesen bilateralen, identischen Bewegungen geben,» erinnert Westphal daran, dass wie bereits Johannes Müller des Weiteren ausgeführt[2]), im physiologischen Zustande eine Tendenz vieler Muskeln zur Association ihrer Bewegungen vom Gehirn aus vorhanden ist. Er erwähnt, dass Uebung dazu gehört, ein Auge allein offen zu halten, dass wenige Menschen die Gesichtsmuskeln der einen Seite durch den N. facialis anders wirken lassen können, als auf der andern Seite, dass auch am Rumpfe sich eine ähnliche Tendenz zur gleichzeitigen Bewegung derselben Muskeln, wenn auch in geringerem Grade zeigt (Bauchmuskeln, Dammmuskeln, Zwerchfell) und dass selbst die Nerven und Muskeln der Extremitäten, wenn sie auch in dieser Hinsicht freier sind, sich doch dem allgemeinen Gesetze nicht ganz entziehen. Wenigstens sei es bekanntlich schwer, entgegengesetzte rotirende Bewegungen einer gewissen Richtung, z. B. um eine gemeinschaftliche Querachse mit beiden oberen oder beiden unteren Extremitäten zu vollziehen, während gleichartige Bewegungen mit beiden Extremitäten zugleich sehr erleichtert seien. Westphal fügt hinzu, dass namentlich bei sehr kräftigen, an der Grenze der Kraft-

[1]) Cfr. Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten. Bd. IV, p. 75.
[2]) Handbuch der Physiologie. Coblenz 1844. I, pag. 589.

leistung stehenden Bewegungen einer Extremität die Tendenz zur Mitbewegung der andern besonders hervortritt, wie man an sich selbst bisweilen beobachten kann. Wenn dem so ist, so würden wir die Fähigkeit zur Isolirung der Bewegung erst allmälig durch Uebung erlangen. In der That besteht in der ersten Lebenszeit eine grosse Tendenz zu Mitbewegungen, und auch im späteren Lebensalter kann man dieselbe bei unentwickelt gebliebener Intelligenz oder bei späterem Verlust derselben durch krankhafte Hirnprocesse (ohne halbseitige Lähmung) häufig genug deutlich beobachten. Die beiden im oben citirten Archiv von Westphal mitgetheilten und die anderen von ihm beobachteten Fälle betrafen Patienten, die in frühester Kindheit (oder intrauterin?) von der Hemiplegie betroffen waren. Er nimmt nun an, dass der pathologische Vorgang die der gelähmten Seite entgegengesetzte Hemisphäre des Grosshirns selbst betraf, nicht aber die grossen motorischen Ganglien (corpus striatum, Linsenkern u. s. w.). Es sei also beispielsweise, bei linksseitiger Hemiplegie, ein Theil des rechten Grosshirns zerstört und functionsunfähig geworden, derart, dass willkürliche Impulse zur Erregung der linken Extremitätennerven von hier aus unmöglich sind. Von der linken, gesunden Hemisphäre aus werden Willensimpulse in normaler Weise auf die ihr zugehörigen gleichzeitigen motorischen Ganglien (corpus striatum, Linsenkern) und von dort durch die Pyramidenkreuzung auf die Nerven der rechtsseitigen Extremitäten fortgeleitet; es geht aber auch, wie wir aus der Tendenz zur Mitbewegung im physiologischen Zustande schliessen können, die durch den Willensimpuls in der linken Hemisphäre gesetzte Erregung durch die Commissurenfasern (Balken) auf die, nach der gemachten Annahme intact gebliebenen grossen Ganglien der rechten Hirnhälfte über, und deren Erregung bedingt eine gleichartige Mitbewegung der der willkürlichen Bewegung entzogenen Extremitäten der linken Seite. Dass im physiologischen Zustande solche Mitbewegungen nicht stattfinden, erklärt sich, wie bereits erwähnt, durch Uebung in der Unterdrückung derselben, was nichts Anderes heissen würde, als dass, wenn wir z. B. vermittelst der linken Hemisphäre die rechten Extremitäten bewegen, gleichzeitig einen

hemmenden Einfluss auf die Miterregung der grossen Ganglien der entgegengesetzten rechten Hirnhälfte ausüben, ein Einfluss, der von der rechten Hemisphäre hergeleitet werden könnte. Fällt nun, bei Zerstörung eines Theils der rechten Hemisphäre dieser hemmende Einfluss fort, so erfolgt eben die physiologisch vorgebildete Mitbewegung. Für die von Westphal mitgetheilten Fälle, in denen die Mitbewegung Hand und Finger, resp. Fuss und Zehen betraf, würde dann eine Zerstörung und Functionsunfähigkeit der Theile der Hemisphäre anzunehmen sein, deren Erregung eben die betreffenden Bewegungen zur Folge hat.

Dieser Westphal'schen Erklärung schloss sich Berger für seinen Fall nicht an, da die Hirnstörung, welche die linksseitige Hemiplegie bedingte, bei seinem früher völlig gesunden Patienten erst im 24. Lebensjahr entstanden war. Berger's Meinung ging damals dahin, dass der Entstehungsort der identischen Mitbewegungen vielleicht nicht im kranken Gehirn selbst, sondern im Rückenmark zu suchen sei; bei seinem Falle waren nämlich hochgradige Ernährungsstörungen an den gelähmten Extremitäten zu constatiren, die einen besonderen anatomischen Grund haben mussten. Viele klinische und anatomische Thatsachen legen es nahe, anzunehmen, dass ihnen eine secundäre Rückenmarks-Degeneration zu Grunde liegt, die sich nicht, wie gewöhnlich, auf die entgegengesetzte Seitenstrangbahn beschränkt, sondern hier auch die entsprechenden grauen Vorderhörner in ihr Bereich gezogen und so zu einer Erkrankung der multipolaren Ganglienzellen geführt habe, als deren Effect eben die trophischen Störungen zu betrachten sind. Wenn somit eine secundäre Poliomyelitis anterior supponirt werden kann, so wäre die Genese der identischen Mitbewegungen in der Weise zu deuten, dass bei willkürlichen Bewegungen der gesunden Theile, die Erregung in dem entsprechenden Niveau von dem gesunden Vorderhorn auf das erkrankte und eben dadurch in einen Zustand erhöhter Reizbarkeit versetzte, sich verbreitet und auf diesem Wege die identische Mitbewegung zu Stande bringt. Ob dabei noch ausserdem der Ausfall bestimmter Cerebralbahnen concurrirt, ist dahin gestellt. — In analoger Weise würde sich das Zustandekommen der Mitbe-

wegungen bei passiven und durch electrische Reizung bewirkten Bewegungen der gesunden Theile erklären lassen. Auch die erhöhte Reflexerregbarkeit der gelähmten Körperhälfte würde damit im Einklang stehen.

Hemispasmus tonicus posthemiplecticus.

Im Verlaufe des Semesters wurde von Herrn Dr. Berger ein junges Mädchen vorgestellt, welche eine höchst merkwürdige und, wie es scheint, bisher nicht bekannte Form des tonischen Krampfes an den seit langer Zeit paretischen Extremitäten der einen Körperhälfte darbietet. Da ich diesen Fall ausführlich mittheilen will, so verzichte ich darauf, die in der Krankengeschichte zu referirenden Eigenthümlichkeiten bereits an dieser Stelle zu beschreiben.

Eigene Beobachtungen.

I. Hemichorea posthemiplectica. Friedrich S., 26 Jahr alt, früher Commis, aus Glatz gebürtig, giebt an, bis zu seinem 21. Jahre stets vollständig gesund gewesen zu sein. Am 9. März 1871 erlitt er einen «Schlaganfall», der eine Lähmung der rechten Körperhälfte zurückliess. Der Patient glaubte, die Ursache des Anfalls darin suchen zu müssen, dass er an diesem Tage, der sehr rauh und stürmisch war, zur Feier seines Geburtsfestes im Verein mit seinen Kameraden mehr, als er je gewohnt war, alkoholischen Genüssen sich hingegeben hatte, so dass er thatsächlich völlig berauscht war. Um dem mit diesem Zustande verbundenen Echauffement abzuhelfen, öffnete ein Zechgenosse das Fenster; in dieser so acuten Abkühlung glaubt Patient die Ursache der Erkrankung erblicken zu müssen. — Plötzlich stürzte er bewusstlos vom Stuhle herunter und lag längere Zeit — wie lange, weiss er jetzt nicht anzugeben. — Als er am andern Tage im Hospital, wohin er sofort geschafft worden war, erwachte, constatirte man, dass die beiderseitigen Extremitäten, sowohl die oberen als die unteren, vollständig unbeweglich waren; in gleicher Weise auch der Rumpf, so dass der Kranke nur den Kopf bewegen konnte. Die Prüfung mit Nadeln ergab auch eine hochgradige Analgesie auf beiden

Körperhälften; obwohl nunmehr vollständig seiner Lage sich bewusst, zeigte er doch eine bedeutende Störung seines Sprachvermögens, so dass er anfangs von Niemandem verstanden wurde. Nach seinen sicheren Angaben handelte es sich offenbar nur um eine motorische Behinderung der Articulationsorgane, also um eine hochgradige Anatrie. Die Beweglichkeit der Zunge soll dabei nicht sonderlich gestört gewesen sein; auch ging die Deglutition ohne nennenswerthe Hemmung von Statten. Mässiger Kopfschmerz und Schwindel, Flimmern vor den Augen bildeten mit den oben genannten Lähmungserscheinungen im Wesentlichen, so weit sich dies jetzt eruiren lässt, das symptomatische Ensemble der damals aufgetretenen Herderkrankung. Innerhalb weniger Wochen besserte sich die Lähmung der linken Körperhälfte so auffallend, dass sie sich nunmehr nur wenig von dem normalen Zustande entfernte. Ungleich hartnäckiger gestaltete sich der Verlauf an der rechten Körperhälfte, wo die Restitution nur sehr langsam vor sich ging und schliesslich eine dauernde Abschwächung der Motilität und Sensibilität bis auf den heutigen Tag zurückblieb. Etwa acht Wochen nach dem Eintritte des apoplectischen Anfalls stellten sich zum ersten Male im Leben des Kranken epileptische Krämpfe ein, mit allen charakteristischen Eigenschaften der epilepsia gravior, vollständiges Coma, allgemeiner tonischer und clonischer Krampf etc.; anfangs stellten sich die Krämpfe des Tages mehrmals ein. später aber nur in grösseren Intervallen, so dass seit dieser Zeit bis heute etwa 30 Krampfanfälle aufgetreten sein sollen. Längere Zeit nach dem Auftreten der Lähmung will Patient gemerkt haben, dass er mit dem rechten Auge schlechter sah und mit dem rechten Ohre auch schlechter hörte als mit dem linken. Mehrere Monate etwa nach dem Beginn der Erkrankung, als Patient bereits aus dem Hospital wieder entlassen, und die rechtsseitigen Extremitäten, wenn auch unvollkommen wieder gebrauchen konnte, während linkerseits kein functioneller Defect mehr vorhanden war, stellten sich die weiter unten geschilderten unwillkürlichen Krampfbewegungen ein, welche seitdem in unveränderter Weise fortbestehen. Patient hatte in den letzten Wochen einen schweren Typhus durchgemacht; während der Erkrankung

sollen die unwillkürlichen Muskelzuckungen der rechten Extremitäten weit stärker als je zuvor sich gezeigt haben, bisweilen, namentlich wenn er von Mitkranken oder von Aerzten beobachtet wurde, mit einer solchen Intensität, dass der ganze Körper in die Höhe geschleudert wurde, und auch die linke Körperhälfte, die sich sonst vollständig ruhig verhält, sich an den Zuckungen betheiligte.

Status praesens: Patient ist ein kleines, blass und kränklich aussehendes Individuum mit hochgradiger Kypho-Scoliose der Brustwirbelsäule. Beim ersten Anblick des entkleideten Patienten drängen sich continuirliche spontane Muskelzuckungen der rechtsseitigen Extremitäten und der Gesichtsmuskulatur in so drastischer Weise auf, dass ohne Weiteres die Ueberzeugung entsteht, man habe es mit einer hochgradigen Chorea (Hemichorea) zu thun. Eine genaue Analyse dieser clonischen Krämpfe ergiebt, dass sie auch bei vollständiger mimischer Ruhe des Kranken zwar vorzugsweise die Muskulatur der rechten Gesichtshälfte in fortwährende grimassirende Bewegungen versetzen, dass aber auch, wenn auch weniger intensiv und extensiv, linkerseits dieselben Spasmen in die Erscheinung treten. Vorzugsweise ist es die Muskulatur des Mundes, durch welche dieser unaufhörlich bald rüsselförmig vorgestreckt, bald seitlich hin und herbewegt, bald geöffnet, bald geschlossen wird. Bisweilen wird auch die Zunge blitzartig herausgestreckt und wieder zurückgezogen oder im Munde hin und hergewälzt. Nach der Angabe des Patienten betheiligte sich an den Krampfbewegungen in früherer Zeit auch der Kopf in der Weise, dass er fortwährende unfreiwillige, seitliche Bewegungen (nicht nach vorn oder hinten) machte. Diese unwillkürlichen Kopfbewegungen sind seit circa drei Jahren verschwunden. Die unablässigen spontan eintretenden Zuckungen der rechtsseitigen Extremitäten charakterisiren sich als höchst unregelmässig die verschiedenen Muskelgruppen betreffende, mit rapider Schnelligkeit ablaufende Bewegungen und betreffen vorzugsweise an der oberen Extremität Schulter und Finger; bald wird die Schulter gehoben und gesenkt, bald nach hinten oder nach vorn geführt; die Finger, namentlich die mittleren, werden bald adducirt, bald abducirt, bald gebeugt

und hyperextendirt, während der Daumen und der kleine Finger mehr dauernd in die vola manus eingezogen beiben. Gegenüber dem raschen Ablauf der Muskelzuckungen in dem obern Abschnitt der Extremität und im Gesicht fällt an den Fingern die entschieden langsame Art und Weise, mit der die einzelnen Muskelzuckungen einander ablösen, auf. Von anderen Bewegungen an der oberen Extremität nennen wir noch Pronation und Supination des Vorderarmes, leichte Beugung und Streckung im Ellbogengelenk, continuirlicher Krampf in den Adductoren des Oberarmes, so dass dieser fortwährend an den Rumpf adducirt und dann wieder abducirt wird. An der rechten untern Extremität analoge Bewegungen, nur viel weniger stark und weniger ausgedehnt. Uebrigens kann man bald constatiren, dass die linke Körperhälfte durchaus nicht frei von den anomalen Muskelzuckungen ist, denn auch hier sieht man, allerdings in ungleich geringerem Grade und vorzugsweise nur an den Fingern und der Schulter ein analoges Krampfspiel; dabei werden die Finger nur abducirt und adducirt, nicht aber wie an der rechten Hand, auch flectirt und extendirt. Bisweilen treten Zitterbewegungen des ganzen rechten Beins ein. Die geschilderten choreiformen Zuckungen an den Extremitäten werden beträchtlich geringer, wenn der Kranke gar nicht beobachtet wird, wenn er gar nicht an den Arm denkt und, wie er sich ausdrückt, «sich ganz und gar vergisst.» Intendirte Bewegungen steigern die Intensität der unwillkürlichen Muskelzuckungen in auffallendem Grade; so treten dieselben namentlich sehr stark an der Schulter und am Vorderarm bei ausgestreckter oder gebeugt gehaltener Extremität ein, während sie ungleich geringer sind, wenn der Arm ruhig am Rumpfe herabhängt. Trotz des besten Willens ist der Kranke nicht im Stande, die Muskelcontractionen zu hemmen, sondern im Gegentheil wird die Muskelunruhe durch den darauf dirigirten Willen, wie oben erwähnt, noch verstärkt; während des Schlafes sollen die Muskelcontractionen sistiren oder wenigstens ungleich geringer auftreten. Die choreatische Functionsstörung der Articulationsmuskeln bedingt fernerhin eine äusserst hochgradige Störung des Sprachvermögens. Statt der sich in der normalen Zeitdauer

vollziehenden Contractionen der Muskeln erfolgen diese eben in der Form des clonischen Krampfes, so dass der Kranke diejenige spasmodische Sprachstörung, die wir als «Stottern» zu bezeichnen pflegen, in äusserst ausgesprochener Weise darbietet. Mit Bestimmtheit giebt er an, dass vor der Erkrankung das Sprechen stets unbehindert von Statten ging. Wie beim gewöhnlichen Stotterer macht sich auch bei unserm Kranken der verschlimmernde Einfluss gemüthlicher Erregung etc. geltend. Auch wird hervorgehoben, dass nach körperlichen Anstrengungen, nach reichlichem Genuss von alkoholischen Getränken die Sprachstörung sich steigere. Der Schädel, ohne auffallende Anomalieen seines Baues, ist beim Klopfen an einer circumscripten Stelle auffallend schmerzhaft, an allen andern nicht. Diese Stelle entspricht ungefähr der Mitte eines vom tuber frontale sinistrum nach der Pfeilnaht gefällten Perpendikels; der Kranke klagt über häufigen Stirnkopfschmerz mit Flimmern vor den Augen und Schwindelgefühl: das Gedächtniss soll entschieden abgenommen haben; im Uebrigen bietet der Kranke eine durchaus normale Itelligenz dar. Nach seinen Angaben soll er sich in gemüthlicher Beziehung gegen früher insoweit verändert haben, als er jetzt sehr zu Jähzorn geneigt ist. Die Untersuchung des Sehvermögens, die Herr Prof. Cohn anzustellen die Güte hatte, ergab Folgendes: Sehschärfe des rechten Auges S = $^{30}/_{50}$ (links normal); doch existirt dabei Hypermetropie $^{1}/_{40}$, so dass es möglich ist, dass man es mit einer bei Hypermetropie so häufig angeborenen Amblyopie zu thun hat. Patient liest auch noch feinste Schrift mit Convexgläsern. Allein beide Nerven zeigen eine die Grenze des normalen Roth doch schon etwas übertreffende Injection, und am rechten Nerven findet sich der erste Beginn partieller Anschwellung (unten aussen). Erst die weitere Beobachtung würde lehren, ob nicht auch diese minimale Schwellung angeboren ist; doch ist der Zusammenhang mit dem Cerebralleiden immerhin wahrscheinlich. Augenmuskeln intact, Pupillen mittelweit, gleichgross, von normaler Reaction. Deutliche Parese des linksseitigen n. facialis und zwar sowohl des Augen- als Mundfacialis. In besonders überzeugender Weise manifestirt sich die Lähmung an der Stirn, wo auch

bei mimischer Ruhe die linke Hälfte faltenloser erscheint und bei der willkürlichen Innervation in auffallendem Grade hinter der rechten Seite zurückbleibt. Die linke Nasolabialfalte ist leicht verstrichen; beim Zeigen der oberen und unteren Zähne tritt die Parese des Mundfacialis in gleich überzeugender Weise in die Erscheinung. Die Kieferbewegungen erfolgen in normaler Weise, ebenso kann die Zunge nach allen Richtungen hin gut bewegt werden und wird gerade herausgesteckt. Auf dem linken Ohr hört der Kranke die auf die Mitte des Scheitels oder auf die Mitte der Zahnreihen aufgesetzte Stimmgabel weniger laut, ebenso die auf den proc. mastoideus aufgelegte Uhr. Im äussern Gehörgange und am Trommelfell nichts besonderes; auch hat der Kranke nie an Otorrhoe gelitten. Die Prüfung des Geschmacks und des Geruchs ergiebt keine Differenz der beiden Seiten. Gaumensegel und Uvula gerade, beim Phoniren in normaler Weise beweglich. Die Deglutition normal. Ausgeprägte Hemiparesis dextra mit geringer Hemianästhesie derselben Seite. Die rechte Hand in charakteristischer Flexionscontractur, welche übrigens passiv sehr leicht redressirt werden kann, resistentere Beugecontractur im Ellbogengelenk; eigenthümliche Subluxation in den Fingergelenken; der Kranke kann namentlich die drei ersten Finger willkürlich in abnormer Excursion nach dem Dorsum der Hand hinüberstrecken. Die Bewegungen im rechten Schultergelenk gehen gut von statten; auch die willkürliche Flexion im Ellbogengelenk ist nur wenig schwächer als links. Dahingegen besteht eine sehr hochgradige Parese im Gebiet des Radialis; willkürliche Streckung des Handgelenks und Streckung der Finger, namentlich des kleinen Fingers höchst mangelhaft. Pronation ziemlich gut. Die Flexion der Finger geht sehr langsam und schwerfällig, mit sichtlicher Anstrengung von statten; sie können auch nicht prompt und gemeinschaftlich flectirt werden, sondern nur einzeln und unregelmässig, offenbar auf Grund der fortwährenden, widerstrebenden antagonistischen Muskelzuckungen. Ad- und Abduction der Finger, sowie der auf einer Unterlage ruhenden Hand mangelhaft. Die Bewegungen des Daumens ziemlich gut, schlechter die des kleinen Fingers, namentlich kann der letztere nicht

abducirt werden; auch wird er häufig mehrere Minuten lang krampfhaft flectirt gehalten. Auch am rechten Bein zeigt sich eine deutliche Parese, welche namentlich das Gebiet des n. peroneus betrifft. Der Fuss in leichter varo-equinus-Stellung. Geringe Spannung bei passiven Bewegungen im rechten Kniegelenk. Die Muskulatur an der obern Extremität gegenüber der linken schlaff und etwas atrophisch; Differenz Mitte des Oberarms 2 Centim., Mitte des Vorderarms 1 Centim.; an der untern Extremität kein merklicher Unterschied in der Ernährung. Die rechtsseitige Hemianästhesie betrifft alle Empfindungsqualitäten, namentlich aber ist das Gemeingefühl herabgesetzt, wie besonders die Prüfung der electro-cutanen Sensibilität ergiebt; aber auch Tast- und Temperatureindrücke werden rechts weniger prompt percipirt. Die Muskelsensibilität ist intact, die Empfindung passiver Bewegungen vollständig ungestört. Die Abstumpfung der Hautempfindung erstreckt sich auch über die rechte Gesichtshälfte; die cutanen Reflexe sind rechterseits eher etwas abgeschwächt, der Patellarsehnenreflex rechts gesteigert. Achillessehnenreflex nicht vorhanden. Die Temperatur der beiden Körperhälften lässt keinen merklichen Unterschied erkennen. Der Kranke giebt an, häufig neuralgiforme Schmerzen in allen Gliedern zu verspüren. Die linksseitigen Extremitäten erscheinen entsprechend dem Volumen der Muskulatur von normaler Leistungsfähigkeit. Die einzelnen Bewegungen werden nur ab und zu gestört durch die bereits oben hervorgehobenen, auch hier sich geltend machenden Krampfbewegungen. Auch an den Fingern der linken Hand besteht eine analoge Subluxation der Gelenke, so dass auch hier die Finger activ und passiv in excessive Hyperextensionsstellung gebracht werden können, eine Fertigkeit, welche der Kranke früher nicht gehabt haben will. Die electrische Prüfung ergiebt keine bemerkenswerthe Differenz der faradischen und galvanischen, directen und indirecten Reizbarkeit; allerdings schien eine geringe Steigerung derselben an den rechtsseitigen Extremitätennerven und im rechten Facialis bei der ersten Untersuchung vorhanden zu sein, allein bei der Schwierigkeit, welche die unwillkürlichen Muskelzuckungen der Untersuchung entgegenstellten, kann um so

weniger darauf Gewicht gelegt werden, als der Kranke überhaupt sich einer weiter eingehenden Prüfung entzog. Alle übrigen Functionen erscheinen normal bis auf eine mässige Neigung zu Dispnoe und Bronchialkatarrh, die auf die hochgradige Kypho-Scoliose zurückzuführen sind. Die Untersuchung des Herzens ergiebt ein vollständig normales Verhalten; der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Der Kranke erschien nur wenige Male zur Untersuchung und wurde keiner weiteren Behandlung unterworfen.

Epikrise.

Der mitgetheilte Fall stellt ein ausgezeichnetes Paradigma der Hemichorea posthemiplectica dar. Mit welchem Rechte die vorliegenden anomalen Krampfbewegungen als choreatische bezeichnet werden, geht wohl zur Genüge aus der kurzen Schilderung derselben hervor; sie heben sich eben durch das der Chorea charakteristische Gepräge von allen anderen Krampfformen ab und zeigen ganz besonders auch die der Chorea pathognostische Steigerung der spontanen unwillkürlichen Muskelcontractionen bei intendirten Bewegungen. Längere Zeit nach dem Auftreten der rechtsseitigen Hemiplegie etabliren sie sich in den paretischen Extremitäten. Wenngleich wir hier somit mit vollem Rechte von einer Hemichorea posthemiplectica sprechen können, so ist diese Bezeichnung insofern für unsern Fall nicht von absoluter Gültigkeit, als wie wir gesehen haben, ja auch die linke Körperhälfte (Gesicht und Oberarm) nicht verschont geblieben sind. Wie aber aus den anamnestischen Angaben hervorgeht und wie wir auch jetzt noch zum Theil constatiren können, betraf die apoplectiform aufgetretene Lähmung anfangs beide Körperhälften, und während die linke sich binnen kurzem fast vollständig rehabilitirte, blieb ein bemerkenswerther motorischer Defect nur an den rechten Extremitäten zurück. Wenn wir die rechtsseitige Hemiplegie (mit Hemianästhesie) der noch jetzt so deutlich nachweisbaren linksseitigen Parese des ganzen Facialis gegenüberstellen, so wird uns nunmehr sowohl das Krankheitsbild als auch die Localisation der hier vorliegenden Herderkrankung keine grossen Schwierigkeiten bereiten. Es ist allgemein

bekannt, dass die sogenannte *Hemiplegia alternans*, i. e. gekreuzte Lähmung der Extremitäten und ungekreuzte des Facialis mit Recht als das am meisten charakteristische Symptom einseitiger Brückenherde zu betrachten ist und wir werden wohl kaum fehlgehen, wenn wir in unserm Falle eine *Herderkrankung der linken Brückenhälfte diagnosticiren.* Für die Localisation in der Brücke könnten wir auch die heftigen Initialerscheinungen der Erkrankung (lang anhaltendes Coma), die Hemianästhesie und die oben erwähnten *epileptischen Krämpfe*, welche einige Zeit nach dem Beginne der Erkrankung zum ersten Male aufgetreten sind, letztere in Hinblick auf Nothnagel's «Krampfcentrum» — als weitere Stützen verwerthen. Ganz besonders aber spricht für diese Annahme auch die Thatsache, dass ursprünglich auch die linke Körperhälfte von der Lähmung befallen war und dass auch heute noch, wenngleich in geringerem Grade die motorischen Reizerscheinungen auch linkerseits vorhanden sind. Es ist ja sehr leicht verständlich, dass gerade durch Brückenherde eine allgemeine Paralyse aller vier Extremitäten dann hervorgebracht wird, wenn der Herd in der Mittellinie sitzend, sich über dieselbe hinaus nach beiden Seiten hin in genügender Weise ausbreitet; ebenso wie bei allmälig wachsenden Herden grade die Ausbreitung der Lähmung von einer Körperhälfte auf die andere für die Ponslähmungen in hohem Grade charakteristisch ist und durch die Nachbarschaft der beiderseitigen Hälften ja sich leicht beweisen lässt. Wir glauben daher keinem Widerspruch zu begegnen, wenn wir nunmehr für unsern Fall eine Herdläsion der linken Brückenhälfte supponiren, so zwar, dass die krankhafte Veränderung die Mittellinie etwas nach rechts hin überschreitet und zwar im unteren Theil der Brücke, nach der medulla oblongata zu. Bei dem apoplectiformen Auftreten der Erkrankung und in Rücksicht auf den weiteren Verlauf kann es sich wohl nur um die Residuen eines hämorrhagischen oder Erweichungsherdes handeln, welche jetzt (vielleicht auf Grund von sclerotischer Veränderung, Bildung derberer Bindegewebsschwielen «apoplectische Narbe») einen continuirlichen Reiz auf die motorische Faserung ausüben. —

II. Hemispasmus tonicus posthemiplecticus. Anna M., 23 Jahr alt, giebt an, dass ihre Mutter an Gehirnausschwitzung gestorben ist nach vierwöchentlichem Krankenlager, während welcher Zeit sie meist vollständig bewustlos war. Der Vater lebt und ist bis auf «gichtische Beschwerden» gesund. Die Kranke entwickelte sich bis zu ihrem 8. Lebensjahre in vollständig normaler Weise. Um diese Zeit erkrankte sie an Scarlatina und im Verlauf derselben stellten sich starke wassersüchtige Anschwellungen des Gesichts und der Extremitäten ein, welche, wie die Kranke spontan angab, vom Arzte als die Folgen einer Nierenentzündung gedeutet wurden. Es scheint auch zu urämischen Erscheinungen gekommen zu sein, da wiederholt während der Erkrankung heftige, epileptiforme Krämpfe ausbrachen. Nachdem diese einmal 24 Stunden fast continuirlich angehalten hatten, trat nun plötzlich ein «Schlaganfall» ein, welcher eine vollständige Lähmung der rechten Körperhälfte zurückliess und eine Verziehung des Mundes nach der linken Seite herbeiführte. Auch die Zunge soll gelähmt gewesen sein, und sie will fast drei Monate lang eine solche motorische Störung ihres Sprachvermögens gezeigt haben, dass sie sich gar nicht verständlich machen konnte. Die Sprache und die Körperlähmung besserten sich allmälig — die Kranke brachte fast ein Jahr lang im Bette zu — und längere Zeit nachher, angeblich mehrere Monate später, ohne dass sich der Termin genau bestimmen lässt, zeigten sich zum ersten Male in der rechtsseitigen Extremität die gleich zu schildernden Krampfanfälle. Im Laufe der seit dieser Zeit verflossenen 15 Jahre wechselte die Frequenz derselben in der Weise, dass bisweilen Monate lang, ja sogar 2—3 Jahre, völlig freie Intervalle vorhanden waren, während die Anfälle zu anderen Zeiten ausserordentlich häufig, mehrmals am Tage und während der Nacht sich einstellten, besonders wenn die Patientin gezwungen war, sich körperlich mehr zuzumuthen als gewöhnlich. Seit ihrem 11. Lebensjahre bis heute leidet sie überdies an ausgesprochener, rechtsseitiger Hemicranie mit Flimmern vor den Augen, Erbrechen etc.; auch die Mutter und ein Bruder litten an derselben Affection. Die Periode stellte sich bei der Kranken auffallend spät ein, erst im 19. Jahre und ist seidem immer

regelmässig ohne nennenswerthe Beschwerden eingetreten. Am 12. December vorigen Jahres suchte die Kranke Hilfe in dem Ambulatorium des Herrn Dr. Berger, da in den letzten 6 Wochen die Krampfparoxysmen wieder mit ausserordentlicher Heftigkeit erschienen. Es gab Tage, wo sie fast halbstündlich sich wiederholten, und so war es möglich, dass die Kranke in der Vorlesung mit einem solchen Anfalle vorgestellt werden konnte; so war mir selbst die Gelegenheit geboten, zu wiederholten Malen den Anfall mit seinen Eigenthümlichkeiten zu beobachten.

Status praesens: Patientin ist ein gesund und frisch aussehendes Mädchen von mittlerer Statur mit geringem Fettpolster und mit mässig entwickelter Muskulatur. Bei den ersten Worten der Kranken, namentlich aber bei lebhafter, mimischer Bewegung, wie z. B. beim Lachen, ist ein deutliches Verziehen des Mundes nach links hinüber zu constatiren. Die rechte Naso-Labialfalte ist etwas verstrichen, und bei Prüfung der Einzelbewegungen erkennt man auf das Unzweideutigste eine Parese des rechten Mundfacialis bei Integrität der obern Facialiszweige. Die rechte Pupille ist ein wenig weiter als die linke, reagirt übrigens sowohl auf Licht als bei der Accomodation normal. Die Beweglichkeit des Bulbus ist nach allen Richtungen hin intact. Die Zunge wird gerade herausgestreckt und ist normal beweglich. Gaumensegel und Uvula sowohl in der Ruhe als bei Bewegungen vollständig symmetrisch. Articulation und Deglutition ohne Anomalie. Es bestehen weder Kopfschmerzen (bis auf die Anfälle der oben erwähnten Migräne), noch Schwindel. Die Kranke zeigt bei wiederholter Untersuchung die Neigung, den Kopf ein wenig nach rechts hinüber zu halten, welche Stellung sie aber auf Aufforderung sofort redressirt, wie überhaupt der Kopf nach allen Richtungen hin vollständig bewegt werden kann. Mit Leichtigkeit kann bei der Kranken das Vorhandensein einer Parese der rechtsseitigen Extremitäten nachgewiesen werden. Zwar sind alle Bewegungen ausführbar, aber mit ungleich geringerer Kraft als auf der gesunden Seite; so z. B. ist rechts der Händedruck auffallend schwach. Mit dem Duchenne'schen Dynamometer geprüft, ergiebt sich z. B. rechts 9 Kg., links 31.

Die einzelnen Abschnitte der rechtsseitigen Glieder lassen eine nur in sehr mässigen Grenzen sich bewegende Abmagerung erkennen, die 1—2 Cm. Differenz von den correspondirenden Partien der gesunden Seite zeigt. Dabei bietet die Muskulatur, wenigstens am rechten Arme, nicht nur nicht eine grössere Schlaffheit, sondern eine grössere Resistenz dar, fühlt sich härter und straffer an, als auf der gesunden Seite. An der untern Extremität ist namentlich die Parese im Gebiet des Peroneus am ausgesprochensten. Dabei ist die Kranke jedoch im Stande, grosse Strecken ohne merkliches Nachschleifen des Beines zurückzulegen. Wiederholte Prüfungen ergaben fernerhin eine *geringe Hemianalgesie* der rechten Körperhälfte, so dass bei Nadelstichen, electrischer und thermischer Reizung, die Schmerzempfindung rechts eine dumpfere ist als links; für die eigentlichen Tast- und Temperaturempfindungen lässt sich eine solche Differenz nicht nachweisen. Sowohl die cutanen als die Sehnenreflexe zeigen ein normales Verhalten; Contracturen und nennenswerthe Muskelspannungen sind nicht vorhanden. Die electrische Prüfung, sowohl mit dem faradischen als mit dem galvanischen Strom ergiebt normale Reactionsverhältnisse. Die Sinnesorgane functioniren auf beiden Seiten in derselben normalen Weise. Während somit die Kranke, so lange sie von den oben erwähnten Krampfanfällen frei ist, nur relativ geringe Störungen darbietet, obwohl sie durch die Schwäche des Arms in ihrer Erwerbsthätigkeit allerdings sehr beeinträchtigt ist, so verändert sich jedoch die Scene in auffallend drastischer Weise, sobald die paretischen Theile vom Krampf befallen werden. Es handelt sich zunächst an der obern Extremität um einen plötzlich, ohne alle subjective und objective Vorboten eintretenden *tonischen Beugekrampf* von circa 10—15 Minuten Dauer. Die Finger werden dabei zur Faust gekrampft, wobei der Daumen entweder in die vola manus eingezogen ist oder nur an die andern Finger energisch angepresst wird; das Handgelenk nimmt nur in ganz geringem Grade an dem Beugekrampf theil, weit mehr das Ellbogengelenk, in welchem eine starre Flexion bis zu einem Winkel von circa 75 Grad eintritt. Auch die Adductoren des Oberarms participiren an der tetanischen Starre, so dass dieser fest

an den Rumpf angehalten wird. Mit diesen ausserordentlich energischen tonischen Krämpfen, während welcher sich die entsprechenden Muskeln äusserst fest, resistent, bretthart anfühlen und welche durch passive Gewalt nur schwer überwunden werden können, verläuft regelmässig parallel ein spastischer Zustand der Vasoconstrictoren: Finger und Hand verlieren in wenigen Sekunden ihre normale Färbung und werden binnen kurzem so blutleer, dass sie aussehen wie bei der Esmarch'schen Einwicklung, ja geradezu ein cadaveröses Ansehen darbieten. An dem obern Abschnitte der Extremität sind die Erscheinungen eines solchen Gefässkrampfes nicht oder nur in geringem Grade sichtbar; gleichzeitig bieten die wachsgelben Theile eine *totale Analgesie* dar, so dass man dreist eine Nadel quer durch eine Hautfalte an der Volarfläche der Fingerphalanx durchstechen kann, ohne dass der geringste Schmerz geäussert würde; auch wird durch diese Procedur kein Tropfen Blut entleert. Sobald der Krampf der willkürlichen Muskulatur gelöst ist, verschwindet auch die spastische Gefässverengerung; in frappantem Contrast mit dem eben geschilderten Aussehen schiesst nun das Blut lebhaft in die erweiterten Gefässe, und Hand und Finger färben sich scharlachroth, indem hier und da noch einzelne weisse Inseln sich lebhaft von der gerötheten Nachbarschaft für einige Augenblicke abheben. Auch die in dem Stadium der Ischämie vorhandene subjective Kälteempfindung, sowie auch die objectiv nachweisbare Abnahme der Temperatur machen nunmehr den entgegengesetzten Zuständen Platz. Aus den zuvor beigebrachten Nadelstichöffnungen entleeren sich nunmehr relativ reichliche Blutmengen. Niemals verwischt ein clonischer Krampf das consequente Bild der geschilderten tetanischen Spasmen. Während der ersten Wochen der Beobachtung gelang es regelmässig, dem Krampf dadurch ein frühzeitiges Ende zu bereiten, dass man mit aller Gewalt — und man brauchte dazu eine sehr beträchtliche Quantität — die Finger aus der Flexionsstellung aufbrach; mit diesem Augenblicke war auch der Krampf vorüber. Später aber, sowie noch heute, genügte dies durchaus nicht mehr, sondern sogleich, nachdem die Finger gestreckt sind, stellt sich mit derselben

Energie der Flexionskrampf von neuem ein. Dagegen giebt es ein präcis wirkendes Mittel, welches bisher ausnahmslos den Krampf nach 15—30 Sekunden beseitigt und dies ist der elektrische Strom. Gleichgültig, ob Faradisation oder Galvanisation, ob cutane oder musculäre Reizung vorgenommen wird, immer ist das prompte Resultat in wahrhaft überraschender Weise dasselbe: der Krampfanfall ist beseitigt. Es schien dabei, als ob die starke Reizung des Medianus insoweit noch wirksamer wäre, als dadurch der Effect momentan hergestellt wurde. Dass bei der elektrischen Reizung nicht *der Schmerz* als solcher das wirksame Princip ist, dürfte daraus geschlossen werden, dass andere schmerzerregende Einwirkungen ohne jede Wirkung waren. Auch ist der electrische Strom nur dann krampflösend, wenn er am Ort des Krampfes applicirt wird; bei electrischer Reizung der *gesunden* Glieder ist von einer sofortigen Beseitigung des Krampfes nicht die Rede. — Bisher haben wir uns begnügt, den tonischen Krampf nur an der oberen Extremität zu schildern. Nach den ersten Angaben der sehr schüchternen und verschämten Kranken sollten an der unteren Extremität die Krampferscheinungen weit seltner auftreten und nur in tonischem Flexionskrampfe der Zehen bestehen. In der letzten Zeit jedoch, wo die Paroxysmen am Arm etwas seltner auftraten, zeigten sich jetzt die tonischen Krämpfe mit ausserordentlicher Intensität an der unteren Extremität, und Herr Dr. Berger hatte verschiedene Male Gelegenheit, sie hier zu beobachten. Sie zeigen sich als Beugekrampf im Kniegelenk, so dass der Unterschenkel plötzlich mit unüberwindbarer Gewalt in eine hypermaximale Flexionsstellung geräth und die Ferse somit die Nates berührt. Die Kranke geräth natürlich, wenn sie während der Locomotion von diesem Krampfe befallen wird, in Gefahr, umzustürzen und kann sich dann nur auf dem gesunden Bein hüpfend fortbewegen. Auch hier zeigte sich jetzt die passive Streckung mit grösster Anstrengung bis zu gewissem Grade ausgeführt, ganz wirkungslos, indem der Unterschenkel sofort wieder in die Beugestellung zurückschnellt. Die Electricität dagegen befreite die Kranke in derselben Weise von dem peinlichen Krampfe, wie wir es vorher geschildert haben. Der Flexions-

krampf im Kniegelenk hält etwa 10—15 Minuten an und ist gewöhnlich auch mit starker Flexion der Zehen und des Fusses verknüpft. Häufig combiniren sich die Anfälle an den Extremitäten auch in der Weise, dass erst der Anfall im Bein und nach Ablauf desselben der Anfall am Arm auftritt. Einige Male traten die Spasmen auch gleichzeitig an der oberen und unteren Extremität auf und hielten *in ununterbrochener Continuität mehrere Stunden an;* ist der Krampf beseitigt, so erscheint das Bein für kurze Zeit noch steif und schwerfällig und macht die Kranke nach dem spontanen Aufhören des Krampfes sofort einen Gehversuch, so tritt der Krampf auf der Stelle von neuem wieder auf. Ferner ergab die weitere Untersuchung, als die Kranke nach langem Zureden eine solche gestattete, dass das Bein *auch im Hüftgelenk* starr und unbeweglich wird, übrigens bei nur ganz geringer Flexion daselbst; ausserdem dass eine sehr energische Adduction eintritt, so dass es fest an das gesunde Bein angepresst wird. Auch in der Nacht trat zu wiederholten Malen der Krampf in der unteren Extremität auf, so dass dadurch die Patientin aus dem Schlafe geweckt wurde. Während in den Anfällen sonst keinerlei cerebrale Symptome bestehen, gab die Kranke an, dass am 4. März d. J., nachdem sie bereits zu Bett gegangen war, sich gegen Abend heftige rechtsseitige Kopfschmerzen eingestellt hätten mit Flimmern vor den Augen; die sie aber nicht als solche bezeichnet, wie sie den Anfällen von Migräne eigenthümlich sind. Gleichzeitig soll die ganze rechte Körperhälfte eiskalt geworden sein, wie abgestorben, und dabei die rechtsseitigen Extremitäten von einem so starken Streckkrampfe befallen gewesen sein, dass sie nicht die geringste Bewegung willkürlich ausführen konnte und sich von einem neuen Schlaganfall heimgesucht glaubte. Dieser bisher vereinzelt stehende Anfall eines *tonischen Streckkrampfes* der rechtsseitigen Glieder hielt mehrere Stunden an und wich angeblich erst dann, als die Glieder durch Reiben etc. tüchtig erwärmt wurden. In den freien Intervallen erscheinen die peripheren Nerven, soweit sie der Palpation zugänglich sind, durchaus nicht empfindlich, weder auf Druck noch auf den elektrischen Strom; auch gelingt es niemals, durch lange fortgesetzten

Druck auf dieselben, ebenso wenig durch Compression der arteria brachialis den Krampf künstlich auszulösen — Die Anfälle sind mit Schmerzen verbunden, welche aber offenbar echte Muskelschmerzen darstellen, analog den Schmerzempfindungen bei heftigem Wadenkrampfe, mit welchen sie auch von der Kranken in Vergleich gestellt werden; diese Schmerzen erreichen natürlich bei sehr ausgedehntem Krampfe eine grosse Intensität.

Die Patientin ist zur Zeit noch in Behandlung; die bisherigen Methoden derselben: subcutane Injectionen von Morphium, Atropin, Arsenik, Curare, sowie die Anwendung der Electricität (Galvanisation der linken Schädelhälfte und des linksseitigen Halssympathicus, so wie wiederholt modificirte periphere Application der Electricität) sind bisher ohne jeden Erfolg geblieben. In gleicher Weise wirkungslos blieben grosse Dosen Bromkalium und der Gebrauch des Jodkalium.

Epikrise.

Die Bezeichnung des eben mitgetheilten Krankheitsfalles als Hemispasmus tonicus posthemiplecticus ergiebt sich aus dem eigenthümlichen Verlauf der Erscheinungen ganz von selbst. Wir wollen in erster Reihe hervorheben, dass diese höchst merkwürdige Art von motorischer Reizerscheinung bei cerebraler Hemiplegie unseres Wissens bisher nicht beschrieben ist und somit hier zum ersten Male als eine neue, von den übrigen bekannten Krampfformen vollständig zu trennende dargestellt wird. Die einzige Uebereinstimmung mit der Hemichorea posthemiplectica besteht darin, dass die anomalen Krampfbewegungen in gleicher Weise längere Zeit nach dem Auftreten eines apoplectischen Anfalls sich in den gelähmten Gliedern etabliren. Aber gegenüber dem unablässigen clonischen Muskelspiel der Hemichorea sehen wir hier nur *paroxysmenweise* einen äusserst intensiven, ausschliesslich *tonischen* Krampfanfall auftreten. Schon an und für sich, ganz abgesehen von dem Umstande, dass die Spasmen sich in gelähmten Gliedern entwickeln, dürfte diese Krampfform als eine nicht unwesentliche klinische Bereicherung der Lehre von den tonischen Krämpfen überhaupt Interesse beanspruchen. Es giebt nur

eine einzige Erkrankung, an welche wir sofort Angesichts der vorliegenden Paroxysmen erinnert werden, und dies ist die sogenannte *Tetanie. Das anfallsweise Auftreten eines tonischen Beugekrampfes,* welcher in centripetaler Weise von den Fingern resp. Zehen sich nach aufwärts verbreitet, bildet ja das Wesen der sogenannten idiopathischen Muskelkrämpfe, oder wie wir sie seit Corvisart zu benennen pflegen, der Tetanie. Allein von einer posthemiplectischen Form der Tetanie war bisher noch niemals die Rede und auch das sogenannte Trousseausche Symptom (Auslösung der Anfälle durch Compression der Gefässe oder der Hauptnerven der betreffenden Extremität) haben wir in unserem Falle vermisst. Ohne hier über das Verhältniss des Hemispasmus tonicus posthemiplecticus zur Tetanie Weiteres zu präjudiciren, wollen wir hier nur noch ganz besonders hervorheben, dass wir in ganz analoger Weise wie bei der Athetosis und der Hemichorea posthemiplectica auch hier mit aller Bestimmtheit eine cerebrale Herderkrankung als den anatomischen Ausgangspunkt anzunehmen berechtigt sind. Im vorliegenden Falle haben wir alle Erscheinungen, wie sie uns als der klinische Ausdruck einer Herderkrankung des Linsenkerns bekannt sind, mit Einschluss der wiederholt in obigem erwähnten sensiblen Abschnitte (hinterer Theil der inneren Kapsel, Fuss des Stabkranzes). Ueber die Natur der anatomischen Läsion müssen wir ganz dieselben Vermuthungen aussprechen, wie bei dem vorhergehenden Falle, und es bleibt weiteren Forschungen vorbehalten, ob es eines Tages gelingen wird, den Nachweis zu führen, weshalb eine cerebrale Herderkrankung bald die Erscheinungsform der Athetosis, bald die der Hemichorea oder des Hemispasmus tonicus zu Wege bringt. Alle diese genannten Formen scheinen aber darin übereinzustimmen, dass sie als unheilbare Krampfformen betrachtet werden müssen.

III. Identische Mitbewegungen bei cerebraler Hemiplegie. Paul G., 27 Jahr alt, Bureauassistent, giebt an, schon seit seiner Geburt auf der rechten Körperhälfte gelähmt zu sein. Er lernte zwar rechtzeitig gehen, doch schleppte er das rechte Bein immer nach; alle Hantirungen, Schreiben etc. etc. lernte er mit der linken Hand. Seit frühester Kindheit, so weit er

sich erinnert, leidet er auch an epileptischen Krämpfen, die mit wechselnder Frequenz als *schwere epileptische Krämpfe* noch bis heute auftreten. Der Kranke ist ein geistig offenbar sehr zurückgebliebenes Individuum. Wegen eines Rheumatismus des rechten Schultergelenks suchte er am 12. October vorigen Jahres Hülfe in dem Ambulatorium des Herrn Dr. Berger. Hier wurde constatirt: Hemiparesis der rechtsseitigen Extremitäten, ohne dass jetzt noch eine Betheiligung der Hirnnerven nachzuweisen war. Auch die Sensibilität der rechten Körperhälfte ist intact, dagegen sind hier die cutanen und Sehnenreflexe mässig gesteigert. Arm und Bein, besonders der erstere, zeigen eine beträchtliche Atrophie der Muskulatur und mässige Verkürzung der Knochen. Auch sind die pathognostischen Contracturen, besonders der Finger und der Hand, auf der gelähmten Seite vorhanden. Articulation und Deglutition nicht gestört. Die electromuskuläre Contractilität ist an den gelähmten Extremitäten erhalten, nur der Atrophie entsprechend herabgesetzt. Der Kranke zeigt in der ausgezeichnetsten Weise die Erscheinung der Westphal'schen identischen Mitbewegung, besonders ausgesprochen an den Fingern der rechten Hand und in geringerem Grade an den höher gelegenen Theilen der Extremität. Analog verhält es sich am Beine, wo nur die Zehen dasselbe Phänomen, aber in geringerem Grade als die Finger, darbieten. Besonders drastisch zeigt sich das Phänomen, wenn der Kranke mit möglichster Energie die Finger der gesunden Seite abwechselnd beugt und streckt; es erfolgen dann mit grösster Präcision genau dieselben Bewegungen an den Fingern auf der gelähmten Seite, ohne dass der Kranke im Stande wäre, selbst bei angestrengter Willensintention, sie zu hemmen. Die Energie der identischen Mitbewegungen ist proportional der Stärke der willkürlichen Bewegung auf der gesunden Seite. Lässt man den Kranken mit der gesunden (linken) Hand schreiben, so sieht man, wie die rechte Hand fortwährend in kleinen Excursionen die Schreibbewegungen mitmacht. Auch bei energisch ausgeführter passiver Bewegung an der gesunden Seite, weniger deutlich bei den durch electrische Reizung daselbst producirten Bewegungen, sieht man identische Bewegungen auf der kranken Seite eintreten. Will-

kürliche Bewegungen, auf *der kranken Seite* ausgeführt, soweit sie überhaupt möglich sind, haben ebenfalls identische Mitbewegungen der gesunden Seite zur Folge. Bei oberflächlicher Untersuchung könnte es scheinen, als ob bei willkürlichen Bewegungen der gelähmten Seite identische Mitbewegungen der gesunden Theile nicht erfolgen und nur dadurch vorgetäuscht werden, weil der Kranke gewöhnt ist, die geschwächte Energie der paretischen Theile dadurch zu corrigiren, dass er eben durch energische Contractionen auf der gesunden Seite die identische Mitbewegung auslösst. Wenn man dem Kranken aber klar macht, worum es sich handelt und er so sich möglichst Mühe nimmt, abweichend von der langjährigen Gewohnheit nun in der That die Willensimpulse nur nach der kranken Seite zu dirigiren, dann sind zwar schwache, aber deutliche identische Mitbewegungen der Finger zu constatiren. — Erwähnen wollen wir noch die Angabe des Patienten, dass seine nunmehr circa 30jährige Schwester auch seit frühester Kindheit eine halbseitige Lähmung habe und dasselbe Phänomen der identischen Mitbewegungen darbiete. —

Der mitgetheilte Fall schliesst sich den zuerst von Westphal mitgetheilten Fällen an, da es sich jedenfalls auch um eine intrauterine oder sehr bald nach der Geburt entstandene Hemiplegie handelt. —

Lebenslauf.

Verfasser, geboren den 5. Januar 1855 zu Köben a. O., Sohn des Kaufmanns David Pitschpatsch, erhielt seine Vorbildung auf dem Gymnasium zu Poln. Lissa, welches er im April 1873 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Im Mai desselben Jahres wurde er bei der medicinischen Facultät der Universität Leipzig immatriculirt, im darauf folgenden October bei der der hiesigen Universität. Hier bestand er im Februar 1876 das tentamen physicum und im Februar dieses Jahres das Examen rigorosum. —

Während dieser Zeit besuchte Verfasser die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

In Leipzig: *Hankel, Rauber, Schenk.*

In Breslau: *Berger, Biermer, Cohnheim, Fischer, Förster, Fränkel, Grützner, Gscheidlen, Haeser, Hasse, Heidenhain, Joseph, Lichtheim, Löwig, Maas, Meyer, Spiegelberg.*

Allen diesen Herren spricht Verfasser hiermit seinen herzlichsten Dank aus.

Thesen.

1. Jede rheumatische Facialislähmung hat ihre anatomische Localisation im Canalis Fallopiae.
2. Bei der Behandlung des in Folge von Morbus Brigthii auftretenden Hydrops ist das diaphoretische Heilverfahren dem diuretischen vorzuziehen.
3. Das Eserin ist ein nur palliatives, nicht radicales Mittel gegen das Glaukom.